



Munich Personal RePEc Archive

# **Economic Growth and the External Sector in Ecuador's Economy**

Diego Ochoa Jiménez

Universidad Técnica Particular de Loja

2010

Online at <https://mpa.ub.uni-muenchen.de/40422/>

MPRA Paper No. 40422, posted 2 August 2012 08:24 UTC

# **Crecimiento Económico y Sector Externo en la Economía Ecuatoriana**

## **Economic Growth and the External Sector in Ecuador's Economy**

**Diego Alejandro Ochoa Jiménez**

**Universidad Técnica Particular de Loja**

**daochoa@utpl.edu.ec**

### **Resumen:**

El artículo explica la restricción que la balanza de pagos impone al crecimiento económico del Ecuador en el periodo 1970 – 2007, utilizando el modelo de Thirlwall (1979), se realiza una modificación, argumentando que no se debe considerar al tipo de cambio real (TCR) constante en el largo plazo, por efecto negativo de la condición Marshall- Lerner, en el saldo de la balanza comercial. Mediante el estudio econométrico, se determina un vector de cointegración entre el PIB, las exportaciones y el TCR, siendo un ajuste válido para explicar la restricción económica de la balanza de pagos al crecimiento económico.

**Palabras Clave:** Ecuador, restricción de la balanza de pagos, Ley de Thirlwall, crecimiento económico.

### **Abstract:**

This article explains the balance of payments constraint imposed on Ecuador's economic growth during the period 1970 – 2007. By using the Thirlwall's model (1979), a modification is made, stating that the real exchange rate (RER) should not be considered constant in the long term due to the negative impact of the Marshall-Lerner condition on the balance of the trade balance. Through an econometric study, a cointegration vector between GDP, exports and RER is determined. This is a valid adjustment to explain the balance of payments constraint on economic growth.

**Keywords:** Ecuador, restriction of the balance of payments, Thirlwall's Law, economic growth.

**Clasificación JEL:** C32, F31, F41, F43

## **I. INTRODUCCIÓN**

Durante la década de los cincuenta resurgió el interés del crecimiento económico por los temas inherentes al crecimiento económico. Dicho interés se manifestó, desde la perspectiva de la oferta, a través de los modelos de crecimiento exógenos (Solow - Swan, 1956) y endógenos (Romer, 1986, Lucas, 1988 y Barro, 1989). Por otro lado, desde la perspectiva de demanda agregada Kalecki (1933) y Keynes (1936), fueron los fundadores de una corriente en que el factor determinante del crecimiento económico es la demanda agregada inducida por el consumo, la inversión y el gasto del gobierno a corto plazo. Más aún, en una economía abierta es importante considerar a los ingresos por la vía de las exportaciones para el financiamiento del componente importado, que es fundamental para entender los problemas de crecimiento de los países en desarrollo. De hecho, el economista inglés Anthony Thirlwall (1979) desarrolló un modelo teórico que explica el crecimiento económico de un país, se encuentra en función de la dinámica del resto del mundo, a través de las elasticidades de las exportaciones e importaciones.

Dicho modelo establece que el crecimiento económico se encuentra fundamentado por la demanda, y postula además que ningún país puede crecer más rápido que la tasa consistente con el equilibrio de la balanza de pagos en cuenta corriente, a menos que pueda financiarla permanentemente, lo que en general no se puede hacer.

El Ecuador ha sido un caso poco analizado desde la perspectiva de la teoría desarrollada por Thirlwall. En decir, no ha sido explorado si la restricción externa al crecimiento, que dicha teoría argumenta, se sostiene o no para el caso de la economía ecuatoriana. El presente trabajo tiene como objetivo explicar la relación del sector externo y crecimiento económico en el periodo 1970 – 2007 y demostrar la validez de la Ley de Thirlwall. Más aún, se explora la influencia del tipo de cambio real en la balanza de pagos, y por lo tanto, en el crecimiento económico, en una economía que se caracteriza por su reciente dolarización (en el año 2000)

## **II. LA TEORÍA DE LA RESTRICCIÓN EXTERNA DEL CRECIMIENTO ECONÓMICO**

El modelo propuesto por Thirlwall ha sido usado en varios estudios, con resultados diversos con un alto nivel de contrastación, y estimado principalmente para países desarrollados, entre los que podemos citar a los trabajos de Atesoglu (1993, 1997), McCombie y Thirlwall (1994), Hieke (1997) y McCombie (1997). Sin embargo en estos últimos años se ha visto el interés de su aplicación para economías latinoamericanas, en las que se pueden destacar los trabajos de Moreno- Brid (1998, 1999 y 2000), Porcile, Higashi y Bittencourt (2000), López y Cruz (2000), Loria (2001), Bertola, Higashi y Porcile (2002), Pardo y Reig (2002), Ferreira y Canuto (2003), Guerrero (2004), García y Quevedo (2005), Álvarez y Matezans (2005) y Marquez (2006).

Anthony Thirlwall (1979), establece que el crecimiento económico está determinado por la demanda. Las restricciones de la demanda al crecimiento, por lo tanto, tienden a activarse mucho antes que las de la oferta.

A continuación se explica el desarrollo teórico que Thirlwall, elabora para demostrar cómo el crecimiento económico está restringido por la balanza de pagos.

El equilibrio en la cuenta corriente de la balanza de pago puede expresarse como:

$$P_d X = P_f M E \quad (1)$$

En donde,  $P_d$  es el precio interno de las exportaciones,  $X$  es la cantidad de exportaciones,  $P_f$  es el precio de las importaciones en moneda extranjera,  $M$  es la cantidad de importaciones y  $E$  es el tipo de cambio nominal. Por otra parte, al expresar la ecuación (1) en tasas de crecimiento, la ecuación se reescribe de la forma siguiente:

$$p_d + x = p_f + m + e \quad (2)$$

Es importante considerar las funciones de demanda de exportaciones e importaciones en volúmenes, que son las que determinan al comercio internacional, por lo que se tiene:

$$X = \left( \frac{P_d}{P_f E} \right)^{\eta} Z^{\varepsilon} \quad (3)$$

$$M = \left( \frac{P_f E}{P_d} \right)^{\psi} Y^{\Pi} \quad (4)$$

En donde  $X$ ,  $M$ ,  $E$ ,  $P_d$  y  $P_f$  ya fueron definidas con anterioridad,  $\eta$  es la elasticidad precio de la demanda de las exportaciones ( $\eta < 0$ ),  $Z$  mide el nivel de ingreso internacional,  $\varepsilon$  es la elasticidad ingreso de las exportaciones ( $\varepsilon > 0$ ),  $\psi$  mide la elasticidad precio de la demanda de las importaciones ( $\psi < 0$ ),  $Y$  determina el nivel de ingreso nacional y  $\Pi$  es la elasticidad ingreso de las importaciones ( $\Pi > 0$ ).

Al tomar los logaritmos de las ecuaciones (3) y (4) y al ser expresadas en tasas de crecimiento quedan como:

$$x = \eta(p_d - e - p_f) + \varepsilon(z) \quad (5)$$

$$m = \psi(p_f + e - p_d) + \Pi(y) \quad (6)$$

Si se sustituye las ecuaciones (5) y (6) en la ecuación (2), y se resuelve para  $(y)$  se obtendrá:

$$y = \frac{(1 + \eta + \psi)(Pd - Pf - e) + \varepsilon(Z)}{\pi} \quad (7)$$

Bajo el supuesto de que los precios relativos<sup>1</sup> en el comercio exterior permanecen constantes en el largo plazo ( $P_d = e + P_f$ ), se determina que el nivel de ingreso nacional o tasa de crecimiento consistente con la balanza de pago se expresa de la siguiente forma:

$$\gamma_b = \frac{\varepsilon(Z)}{\pi} \quad (8)$$

Además, en función de que en el largo plazo  $x = \varepsilon(Z)$ , la ecuación (8) sería expresada por:

$$\gamma_b = \frac{x}{\pi} \quad (9)$$

Esta última ecuación es la denominada Ley de Thirlwall, en la cual es importante destacar que la tasa de crecimiento consistente con el equilibrio de la balanza de pagos en el largo plazo se ajusta por la tasa de las exportaciones y la elasticidad ingreso de las importaciones, así mismo, al comparar una tasa calculada  $\gamma_b$  respecto a una tasa de crecimiento observada  $\gamma$ , se puede concluir que aquellas naciones en donde la tasa observada sea mayor al equilibrio  $\gamma > \gamma_b$  estarán incurriendo a un déficit en la cuenta corriente de la balanza de pagos y, en caso contrario, las economías no presentarían la restricción de la cuenta corriente al crecimiento.

### III. CRECIMIENTO ECONÓMICO Y APERTURA COMERCIAL EN EL ECUADOR

De acuerdo con Acosta (2004), en la economía ecuatoriana es posible identificar cuatro periodos característicos, en función del crecimiento económico, como en base de las decisiones de política económica (ver cuadro 1)

<b>Cuadro 1: Tasas de crecimiento de Ecuador (porcentajes)</b>			
	<b>Crecimiento Promedio Anual</b>	<b>Tasa Mínima de Crecimiento</b>	<b>Tasa Máxima de Crecimiento</b>
1970 – 1979	7.35	2.32	16.16
1980 – 1989	2.27	-2.53	8.37
1990 – 1999	1.84	-6.3	5.19
2000 – 2007	5.18	2.43	8
<b>Promedio</b>	4.16		

**Fuente:** Elaboración Propia con datos del Banco Mundial 2008

<sup>1</sup> McCombie y Thirlwall (1994), afirman que la evidencia empírica en varios modelos de largo plazo, las variaciones de los precios relativos en una moneda común son comparativamente mínimos.

Durante el primer periodo, 1970-1979, con un promedio de crecimiento económico de 7.3%, se intenta cimentar el modelo de industrialización por sustitución de importaciones. Aunque este proceso fue considerado como el eje de desarrollo en el Ecuador a raíz de la propuesta de la Comisión Económica para América Latina (CEPAL), se puede destacar, que en dicho periodo no se transformó apropiadamente la estructura productiva de la economía, al no establecerse una política económica arancelaria capaz de proteger efectivamente la nueva industria, hasta que la misma hubiera alcanzado niveles de productividad y competitividad internacionales (Acosta, 2004).

Por lo anterior, el modelo de industrialización por sustitución de importaciones no modificó el proceso tradicional de acumulación primario-exportador. Un factor determinante para el fracaso de dicho modelo fue el inicio, en 1972, de la producción y exportación de petróleo en un periodo donde el precio internacional del energético estaba en pleno ascenso. De hecho, los ingresos por exportaciones petroleras, en las exportaciones totales llegaron a representar el 68%. Así, el estado dispuso de una extraordinaria, y aparentemente inagotable, fuente de recursos. El aporte en razón de ingresos petroleros al Presupuesto General del Estado se incrementó del 16% al 43%, esto le permitió al Ecuador convertirse en un sujeto de crédito atractivo, iniciándose el endeudamiento externo a partir de 1976 para financiar el gasto de gobierno.

De acuerdo a Fernández y Lara (1999), este esquema permitió mantener el modelo de sustitución de importaciones, a través de subsidios y el control de precios. Asimismo el tipo de cambio y la tasa de interés se mantuvieron fijos. El tipo de cambio se fijó alrededor de 10 años a una cotización de 25 sucres por dólar: Evidentemente, con el transcurso de los años, el tipo de cambio se apreció, ocasionando pérdida de competitividad de los bienes transables.

El siguiente periodo en la economía ecuatoriana va de 1980 a 1989. Este periodo se caracteriza, entre otras cosas, por registrar un considerable menor crecimiento económico con promedio anual del 2.2%, al del periodo precedente. Este magro crecimiento se explica por la caída del precio internacional del petróleo y la suspensión del flujo de capitales al Ecuador, a raíz de la crisis de la deuda latinoamericana en 1982. Asimismo, la contracción del comercio internacional, debido a los declives económicos de las principales economías mundiales (Estados Unidos, Gran Bretaña) fue un factor importante que determinó la caída en el crecimiento doméstico. Por otra parte, se debe recalcar que el incremento de la tasa de interés en los mercados financieros internacionales agravó el servicio de la deuda externa a lo largo de la década.

Según López – Cáliz (2003), adicional a los choques externos y los desequilibrios fiscales, hubo un mal manejo del conflicto bélico con el Perú en 1981 y se presentaron calamidades naturales que afectaron a los cultivos, reduciendo las exportaciones de banano, café y cacao. Ante este contexto, el PIB se contrajo 2.5% en 1983. Asimismo, la inflación se disparó ese mismo año al llegar a 63.4%. La vulnerabilidad se vio dilatada por la pérdida de reservas internacionales en el periodo de 1980–1983, bajando drásticamente de US\$857 a US\$151 millones, mientras que el déficit en cuenta corriente en 1982 se situó en US\$1182 millones. Ante tal situación, se aplicaron medidas de austeridad fiscal, política monetaria

restrictiva, renegociación de la deuda externa y la adopción de un sistema cambiario flexible, mediante sistemas de cambio múltiple y minidevaluaciones preanunciadas. Los siguientes años de este periodo se ven caracterizados por una evolución inestable del PIB, debido principalmente a un contexto internacional difícil.

En el tercer periodo, 1990-1999, que se puede distinguir en la economía ecuatoriana, está caracterizado por una marcada liberalización comercial y factores que afectan negativamente el desempeño económico. En este periodo de hecho el crecimiento económico promedio anual es inferior al periodo anterior con un registro de 1.8%. Es importante destacar que a partir de 1995 varios factores afectan a la economía ecuatoriana negativamente, tales como el conflicto bélico con el Perú, la gran crisis política, la salida de capitales y una fuerte presión cambiaria debido a factores especulativos. Adicionalmente en 1998, el fenómeno natural “El Niño” y su efecto en los productos exportables y no exportables, una nueva caída del precio del petróleo, los efectos de la crisis financiera mundial y la amenaza de un nuevo conflicto bélico con el Perú durante buena parte del año afectaron a la economía ecuatoriana.

Finalmente, entre los años de 1998 y 1999 se dio una de las crisis financieras más fuertes del Ecuador, como consecuencia de las políticas de liberalización de las tasas de interés aplicadas en 1994 y la falta de regulaciones en el sistema financiero que dio lugar a que los dueños de los bancos solicitaran créditos vinculados más allá del límite permitido sin garantías adecuadas. El periodo termina con una devaluación de la moneda del 300%.

El cuarto periodo de la economía ecuatoriana va del 2000 al 2007. Este es el inicio de una nueva etapa para el Ecuador, puesto que se inicia con proceso llamado dolarización. En este periodo el promedio de crecimiento económico es de 5.1%.

Con la adopción oficial del dólar americano como única moneda de curso legal, la economía se recuperó en el 2000 con una tasa de crecimiento del 2.8%, lo que ha sido interpretado en el sentido de que logró recuperar modestamente la confianza en la economía (Lucio – Paredes, 2004). Para el año 2001, la estabilidad aportada por la dolarización dinamiza el consumo privado en un 4% y espectacularmente la inversión en un 40%. En el 2002 las tasas de interés activas descienden a lo largo del año, mientras que las tasas pasivas se mantienen muy bajas.

Este periodo coincide con alza en el precio del petróleo, por lo que se incrementaron las rentas petroleras y el gasto público aumentó a una tasa del 13% anual.

Del 2005 al 2007 la tasa de crecimiento del PIB se mantuvo en un 4% aproximadamente. En suma, es posible argumentar que el desempeño económico de Ecuador ha estado siempre sujeto a la incidencia y vulnerabilidad de factores exógenos, de carácter natural, y variaciones en el precio de alguno de los principales productos de exportación.

Habiendo examinado las principales características del proceso de crecimiento en el Ecuador, en esta sección se analiza la interrelación existente entre las exportaciones, importaciones y la evolución del crecimiento interno, así como la relación entre el saldo de la balanza comercial y las variaciones del crecimiento interno durante el periodo 1970-2007.

**Cuadro 2: Evolución de las exportaciones e importaciones, del Ecuador  
(Tasas de crecimiento)**

	Variación (X)	Variación (M)	Tasa Mínima (X)	Tasa Máxima (X)	Tasa Mínima (M)	Tasa Máxima (M)
1970 - 1979	15,84	13,00	-8,38	66,47	-1,79	33,57
1980 - 1989	5,12	-0,81	-13,35	26,74	-22,43	9,27
1990 - 1999	7,47	2,23	-6,68	26,37	-29,46	14,63
2000 - 2007	5,36	11,85	-1,00	15,89	-3,88	24,82
Promedio	7,47	7,09				

**Fuente:** Elaboración Propia con datos del Banco Mundial 2008

En el cuadro 2, se muestra el comportamiento de las exportaciones e importaciones. Como se puede apreciar las dos variables registran una gran inestabilidad en el periodo de estudio. En los periodos considerados es importante acotar algunas de las razones más importantes.

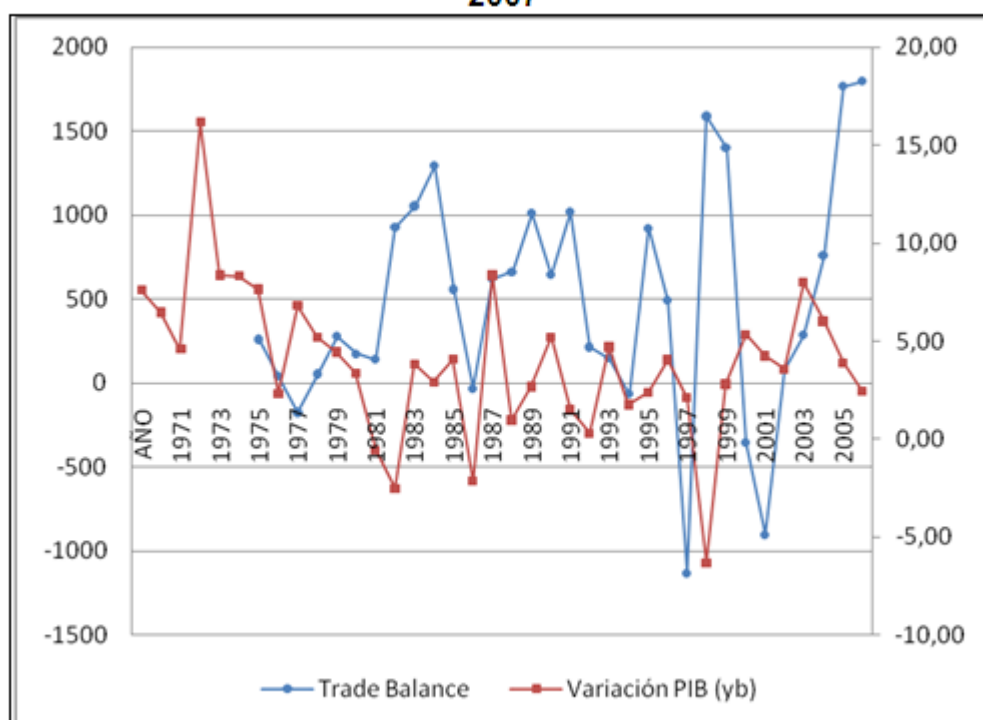
En la década de los 80, el Ecuador en función de sus ventajas comparativas naturales y al bajo costo de la mano de obra, no cedió terreno en el mercado mundial en los años del boom del petróleo, prueba de ello, fue que las exportaciones de materia prima se incrementaron a inicios de esta década, por ejemplo el banano pasó de US\$88.2 millones en 1971 a US\$212.8 millones en 1981; el café de igual manera incrementó sus exportaciones de US\$36.01 millones a US\$102.4 millones en el mismo periodo; las exportaciones de cacao subieron de US\$24.3 millones a US\$39.5 millones, y por último los camarones se incrementaron de US\$4.4 millones a US\$92.8 millones, así mismo todos los productos en el mismo periodo.

Así mismo, en el primer quinquenio de la década de los 80, ante la aplicación de una política cambiaria flexible, con tipos de cambios múltiples y minidevaluaciones preanunciadas, las importaciones disminuyeron considerablemente. En 1983 estas se reducen en US\$-22.4. Por otro lado, la participación de las actividades de exportación hidrocarburíferas en el total de las exportaciones fue de 70%, para luego descender, por debajo del 50% durante casi todo el segundo quinquenio, por efecto de la caída e inestabilidad de los precios internacionales del crudo de petróleo. Como consecuencia, en 1987 las exportaciones en el país disminuyeron en un 13.35%.

En la década de los noventa, las exportaciones alcanzan su mayor incremento en el año de 1991 con una tasa de crecimiento de 26.3%. Por el contrario en 1993 éste tiene la mayor tasa de decrecimiento de la década, con el -6.7%, lo cual se reflejó en el PIB. Sin embargo las importaciones experimentan su mayor tasa de crecimiento en el año de 1997 con 15.4%, seguida muy de cerca por la obtenida en el año de 1994 que fue de 14.6%, esto debido principalmente a la importación de armas que fueron requeridas para el conflicto Bélico que tuvo lugar el año siguiente.



**Gráfica 1: Variación del PIB (YB) y saldo de la balanza comercial (BC), 1970-2007**



Fuente: Elaboración Propia con datos del Banco Mundial 2008

En la década de los noventa (ver gráfica 1), el Ecuador registró un saldo negativo en el comercio exterior en el sector manufacturero, por un valor promedio de 2.544 millones de dólares, lo cual reflejó la condición de importador neto en la categoría de manufacturas. Sin embargo, durante este mismo periodo, Ecuador es un exportador neto de alimentos, bebidas y tabacos, al registrar en este periodo, un superávit comercial de 1.739 millones de dólares.

A inicios del nuevo milenio las importaciones se incrementaron notablemente en el 2000 y 2001 con 15.8% y 24.9% respectivamente; por otro lado las exportaciones en el país disminuyeron 1% y 0.79% en el año 2000 y 2001 respectivamente.

Para el 2002 y 2004 ocurrió una evidente recuperación de las exportaciones, siendo su tasa de crecimiento del 2003 de 9.6% con respecto al 2002 y de 15.9% la del 2004 con respecto a la del 2003. El incremento de las exportaciones se debió a factores exógenos, como la crisis energética mundial y los elevados precios del petróleo.

Por otro lado, las importaciones crecen en un promedio anual equivalente al doble observado de las exportaciones. En el periodo 2000-2002, fueron mucho más dinámicas que en el 2003-2004 pues crecieron a una tasa anual promedio del 22%.

Realizando un breve resumen se puede mencionar que con relación a las importaciones, las exportaciones no crecen de una manera sostenida, así durante el periodo en análisis el crecimiento promedio de las exportaciones del 2000 al 2007 fue de 5.3%, mientras que el de las importaciones fue de 11.9%.

#### IV. APLICACIÓN DE LA LEY DE THIRLWALL (1970 – 2007)

El primer paso para la estimación del modelo consistió en analizar el grado de integración de cada variable a través del test de Dickey–Fuller aumentado (ADF), después se especificó un modelo de vectores autorregresivos (VAR) y posteriormente se siguió el procedimiento de cointegración de Johansen (ver Charemza y Deadman 1997), para encontrar al menos un vector de cointegración, los vectores estimados incluyen a todas las variables en logaritmos.

Las pruebas de raíces unitarias se presentan en los cuadros 3 y 4. Las importaciones (Im), las exportaciones (Ix), el tipo de cambio real (ltcr), el producto interno bruto real del Ecuador (lgdp) y, el producto interno bruto real de Estados Unidos (lgdpf), son series estacionarias de orden  $I(1)$  para los cinco casos. Una vez conocido el orden de integración, a través del método de cointegración de Johansen, se determina la relación en el largo plazo de las variables mencionadas anteriormente.

**Cuadro 3: Test de Raíces Unitarias a niveles**

Orden de Integración de las series					
ADF test (niveles de logaritmo de las variables)					
Variable	I(m)	I(tcr)	I(PIB)	I(x)	I(gdpf)
Modelo con Intercepto					
Estadístico t	-1,466024	1,276971	-2,763042	-2,031139	-0,628736
Probabilidad	0,5394	0,6299	0,0883	0,2728	0,8519
Modelo con Tendencia e Intercepto					
Estadístico t	-2,323447	-1,758092	-3,221588	-3,678366	-4,140069
Probabilidad	0,4116	0,7045	0,0959	0,0366	0,0147
Modelo sin Tendencia e Intercepto					
Estadístico t	2,519304	0,391173	6,066898	3,246994	9,406482
Probabilidad	0,9964	0,7917	1,0000	0,9995	1,0000

\*Prueba de Dickey-Fuller Aumentada, al 5% de significancia. Fuente: Elaboración propia

**Cuadro 4: Test de Raíces Unitarias en primera diferencia**

Orden de Integración de las series					
ADF test (primera diferencia del logaritmo de las variables)					
Variable	I(m)	I(tcr)	I(PIB)	I(x)	I(gdpf)
Modelo con Intercepción					
Estadístico t	-5,785733	-5,076192	-5,143709	-4,665525	-4,784291
Probabilidad	0,0000	0,0002	0,0000	0,0006	0,0004
Modelo con Tendencia e Intercepción					
Estadístico t	-4,350978	-5,007669	-4,832307	-4,770361	-4,736351
Probabilidad	0,0077	0,0014	0,0022	0,0026	0,0028
Modelo sin Tendencia e Intercepción					
Estadístico t	-5,143709	-5,149106	-2,941872	-3,887711	-2,188888
Probabilidad	0,0000	0,0000	0,0044	0,0003	0,0293

\*Prueba de Dickey-Fuller Aumentada, al 5% de significancia. Fuente: Elaboración propia

Johansen (1990), considera dos pruebas para determinar el número de vectores de cointegración, como son el test de máximo valor propio, que nos ayudará a poner a prueba las hipótesis puntuales sobre la cantidad de relaciones de cointegración, y el test de la traza establecerá la existencia de una relación de cointegración entre las variables. Este procedimiento demuestra la existencia de un vector de cointegración para la Ley Fundamental de Thirlwall.

#### IV.2 Especificación de la Ley de Thirlwall con Tipo de Cambio Real.

Se puede demostrar que el tipo de cambio real puede influir en la balanza de pagos y por lo tanto en crecimiento económico. Siguiendo el modelo de Moreno-Brid (2000), en los cuadros 9 y 11 se presenta el efecto del tipo de cambio real en las exportaciones e importaciones y las elasticidades precio de las mismas.

En otras palabras se estima la elasticidad precio de las importaciones ( $\psi$ ) y la elasticidad precio de las exportaciones ( $\eta$ ) para determinar la condición Marshall - Lerner, y establecer si el tipo de cambio real es significativo en el modelo, a través de las funciones de importación y exportación, cuyas especificaciones econométricas son determinadas por:

$$\ln(m)_t = \varphi_0 + \varphi_1 \ln(y)_t + \varphi_2 \ln(tcr)_t + Z_{t2} \quad (10)$$

$$\ln(x)_t = \gamma_0 + \gamma_1 \ln(y^f)_t + \gamma_2 \ln(tcr)_t + v_{t3} \quad (11)$$

### Cuadro 5: Test de Johansen para Modelo de Importaciones

Test de Johansen para estimación de importaciones en el Ecuador						
Hipótesis (Ho: $r=0$ , Hi: $r=1$ )	$\lambda_{trace}$ (T=35)	Valor Crítico (0,05)	Prob	$\lambda_{max}$ (T=35)	Valor Crítico (0,05)	Prob
Ninguna	58,27995	35,19275	0,0000	42,19540	22,29962	0,0000
Cuando más una	16,08455	20,26184	0,1705	11,94951	15,89210	0,1889

Fuente: Elaboración propia, se usó el programa Eviews 5.0

### Cuadro 6: Cointegración de Función de Importaciones

Cointegración de Función de Importaciones			
Muestra (ajustada): 1973-2007			
1 Relación de cointegración encontrada			
LM	LGDP	LTCR	C
1.000000	-1,645286	0,700937	0,589949
	(0.05377)	(0.05252)	(0,44921)

Fuente: Elaboración propia, se usó el programa Eviews 5.0

El resultado determinado de la elasticidad ingreso de las importaciones es positiva con un valor de 1.65<sup>2</sup>. Por su parte, la respuesta de las importaciones frente al tipo de cambio real es negativa de 0.70, en este sentido las variaciones del tipo de cambio han contribuido a reducir efectivamente las importaciones.

### Cuadro 7: Test de Johansen para Modelo de Exportaciones

Test de Johansen para la Función de Exportaciones		
$\lambda_{max}$ (T=35)	Valor Crítico (0,05)	Prob
23,51433	22,29962	0,0337
12,61554	15,89210	0,1530

Fuente: Elaboración propia, se usó el programa Eviews 5.0

<sup>2</sup> Se han realizado algunos estudios empíricos de la elasticidad ingreso de las importaciones en el Ecuador, cuyos resultados han sido demostrado por Hollihan, M (1986) con un valor de  $\pi=1$ ; Salvador, M. (1995) con valores de  $\pi$  entre 0,35 y 1,55; Salvador, M. (1999) su valor estimado es de  $\pi=0,60$ .

**Cuadro 8: Cointegración de Función de Exportaciones**

Cointegración de Función de Exportaciones			
Muestra (ajustada): 1973-2007			
1 Relación de cointegración encontrada			
LX	LGDPF	LTCR	C
1.000.000	-2.027.780	0.197567	-1.474.160
	(0.25671)	(0.28036)	(-191,742)

Fuente: Elaboración propia, se usó el programa Eviews 5.0

Para el caso de las exportaciones, los resultados estimados muestran una elasticidad ingreso de las exportaciones alta de 2,03, demostrando que la reacción de la variaciones del PIB estadounidense tienen un impacto altamente significativo en las exportaciones ecuatorianas.

Por otro lado, si consideramos la elasticidad precio de las exportaciones e importaciones es de 0,20 y 0,70 respectivamente, obtenemos que  $(\eta + \psi) < 1$ , por lo que un deterioro del tipo de cambio real no mejore la balanza de pagos. Este resultado indica que la depreciación de la moneda al no tener efectos positivos en el balance comercial, y por lo tanto, en el crecimiento económico, es factible que afecte a la economía negativamente a través de sus efectos constructoristas vía inflación. Del mismo modo, el hecho de que no se satisfaga la condición Marshall-Lerner puede ser consecuencia de la dolarización emprendida en el año 2000, donde prácticamente se perdió el control cambiario. En este sentido, para el Ecuador, la política de promoción de bienes transables a través de disminuir sus precios relativos, es decir vía depreciaciones, ha desaparecido. Al parecer, mientras prevalezca la dolarización, la única vía que tiene el Ecuador para estimular sus exportaciones es vía calidad.

Si bien es cierto, inicialmente, Thirlwall supone y establece que en el largo plazo el tipo de cambio real, es poco significativo y se puede considerar constante, es evidente que para Ecuador en las décadas de los ochenta y los noventa el tipo de cambio ha tenido significativas variaciones, con efectos inmediatos en los precios externos e internos, por ende, discriminación en los precios de las exportaciones e importaciones reales.

Si consideramos la hipótesis alternativa planteada por López y Cruz (2000), a partir de la ecuación (7) desarrollada en la sección II:

$$y = \frac{(1 + \eta + \psi)(Pd - Pf - e) + \varepsilon(Z)}{\pi} \quad (7)$$

De esta ecuación se puede destacar que el producto real, dependerá de los cambios de las tasas de los términos de intercambio  $(P_d - e - P_f)$ , pero ante un

incremento de este cociente se concluye que  $(P_d - e - P_f) > 0$ , y su efecto, elevará el producto interno bruto real en el largo plazo, respecto al equilibrio de la cuenta corriente<sup>3</sup>, así también una disminución del mismo, inducirá al desequilibrio de la balanza de pagos, y por ende una disminución de la tasa de crecimiento. Por tanto, este resultado puro de los términos de intercambio sobre el producto real, cimienta la hipótesis de que el ingreso real puede ser función del efecto del tipo de cambio real, para realizar vectores autorregresivos.

$$l(gdp)_t = \omega_0 + \omega_1 l(tcr)_t + h_{t,4} \quad (12)$$

**Cuadro 9: Test de Johansen para Modelo del PIB y el TCR**

Test de Johansen para la relación Lgdp y ltcr						
Hipótesis (Ho: r=0, Hi: r=1)	$\lambda_{traza} (T=35)$	Valor Crítico (0,05)	Prob	$\lambda_{max} (T=35)$	Valor Crítico (0,05)	Prob
Ninguna	20,61817	20,26184	0,0447	14,95048	15,89210	0,0698
Cuando más una	5,667694	9,164546	0,2180	5,667694	9,164546	0,2180

Fuente: Elaboración propia, se usó el programa Eviews 5.0

**Cuadro. 10: Cointegración de Función del PIB y el TCR**

Cointegración entre PIB y el tipo de cambio real		
Muestra (ajustada): 1973-2007		
1 Relación de cointegración encontrada		
LGDP	LTCR	C
1.000.000	-1.006.279	-0.217965
	(0.24287)	-233.600

Fuente: Elaboración propia, se usó el programa Eviews 5.0

Se puede apreciar que la elasticidad del TCR es muy alta y unitaria, siendo una variable de relativa importancia en el sector externo y específicamente en el crecimiento económico, lo que nos indica una alta respuesta del producto interno bruto real, ante los ajustes del tipo de cambio en el periodo de estudio, siendo para el Ecuador el TCR una variable significativa en el largo plazo. Por tanto, para el caso ecuatoriano no se puede suponer constante en el largo plazo.

<sup>3</sup> Thirlwall (2000) establece, que en los términos de intercambio reales, mejorará la tasa de crecimiento consistente con el equilibrio de la balanza de pagos de un país, siendo éste el efecto de términos de intercambio puro sobre el crecimiento del ingreso real.

<sup>4</sup> La ecuación (12) está explicada por el producto interno bruto real ecuatoriano ( $gdp$ ) y el tipo de cambio real ( $tcr$ ).

De las consideraciones anteriores, se establece que se puede a estimar un modelo alternativo, que incluye al producto interno bruto real, las exportaciones y el tipo de cambio real, por lo que la ecuación de la ley fundamental de Thirlwall restringida por la balanza de pagos se explica por:

$$l(gdp)_t = \rho_0 + \rho_1 l(x)_t + \rho_2 l(tcr)_t + e_t \quad (13)$$

**Cuadro 11: Test de Johansen para Modelo de Thirlwall con Tipo de Cambio Real**

Test de Johansen para la Ley de Thirlwall en Ecuador con tcr						
Hipótesis (Ho: r=0, Hi: r=1)	$\lambda_{trace} (T=35)$	Valor Crítico (0,05)	Prob	$\lambda_{max} (T=35)$	Valor Crítico (0,05)	Prob
Ninguna	48,29269	35,19275	0,0012	32,39067	22,29962	0,0014
Cuando más una	15,90202	20,26184	0,1790	9,851097	15,89210	0,3481

Fuente: Elaboración propia, se usó el programa Eviews 5.0

**Cuadro 12: Cointegración de Ley de Thirlwall con Tipo de Cambio real**

Cointegración entre PIB, exportaciones y el tipo de cambio real			
Muestra (ajustada): 1973-2007			
1 Relación de cointegración encontrada			
LGDP	LX	LTCR	C
1.000.000	-0.534498	0.132910	0.914859
	(0.03121)	(0.06114)	(0.42210)

Fuente: Elaboración propia, se usó el programa Eviews 5.0

Los resultados estimados mediante el procedimiento de Johansen, sugieren la existencia de un vector de cointegración. El parámetro estimado ( $P_1$ ) muestra que el valor de la elasticidad ingreso de las exportaciones es 0.53; considerando que este valor se puede interpretar como la inversa de la elasticidad ingreso de las importaciones, su elasticidad es de 1.89. Por tanto, podemos argumentar que este resultado nos puede mostrar que la elasticidad es relativamente alta, al igual a la estimada en la regla simple (inciso a. de la sección IV), y por ende, por cada punto porcentual de crecimiento del producto, la demanda de importaciones casi se duplica. Es decir, existe una alta dependencia por importaciones, y al ser el crecimiento de las exportaciones no estable, se corrobora que el comportamiento económico del Ecuador se encuentra sujeto a la restricción de la balanza de pagos.

Adicionalmente, los valores determinados en la estimación nos indican la interdependencia mutua de los países, ya que, el crecimiento de Ecuador ( $y_{bt}$ ), se



encuentra vinculado al crecimiento de EEUU( $z$ ), determinando la velocidad que puede crecer Ecuador, respecto a los EEUU, en el período que se debe preservar el equilibrio de la balanza de pagos, este análisis se puede establecer, al considerar la elasticidad ingreso de las exportaciones( $\varepsilon$ ) , que en nuestro caso es de 0.53 y al ser menor a la unidad, el tiempo de preservar el equilibrio, será muy bajo.

Respecto a la elasticidad precio, teóricamente se afirma que la depreciación del tipo de cambio real ( $e > 0$ ) afecta positivamente a la competitividad de los bienes exportables, por lo que un incremento de las exportaciones netas<sup>5</sup> y su efecto en el producto interno bruto real, como un instrumento de política económica será positivo; sin embargo una depreciación monetaria no puede establecer un trayecto de crecimiento alto, estable respecto al equilibrio de la balanza de pagos, ya que en un periodo posterior, si tenemos una devaluación  $e = 0$ , la tasa de crecimiento se restituiría a su nivel previo, por tanto, los resultados de la evidencia empírica nos demuestra una relación inversa del tipo de cambio real respecto al producto con una elasticidad de -0,13, lo cual, se puede explicar por la relación negativa existente entre los salarios reales y el tipo de cambio real, ya que un decremento de los salarios determinará una contracción en la demanda agregada.

Por lo que podemos afirmar que el TCR indica el impacto negativo sobre el PIB, aunque su elasticidad que es baja ha contribuido a la contracción del crecimiento, ya que, ante ajustes del tipo de cambio real, la demanda por importaciones tiende a disminuir y con ello la dinámica económica. Kamin y Rogers (1997) demuestran que la devaluación o depreciación es asociada a procesos inflacionarios y de contracción económica, por lo que es necesario que una devaluación debe estar respaldada por políticas fiscales y monetarias enfocadas al incremento de la demanda agregada.

Considerando los resultados obtenidos se puede argumentar, que el tipo de cambio real si es una variable significativa en el largo plazo para la economía ecuatoriana en el sector externo y principalmente en el crecimiento económico, a pesar que en la última década, ésta variable instrumental depende directamente de las decisiones de política de los Estados Unidos.

Cuadro 13: Tasa de Crecimiento económico actual ( $y$ ) frente a tasa de crecimiento estimada ( $y_b$ ), 1970 - 2007				
Tasa de Crecimiento económico actual ( $y$ ) frente a tasa de crecimiento estimada ( $y_b$ ), 1970 – 2007				
Tasa de crecimiento de las exportaciones ( $x$ )	Elasticidad ingreso de la demanda de las importaciones ( $\pi$ )	Tasa de crecimiento del PIB en equilibrio con la balanza de pagos ( $y_b$ )	Tasa de crecimiento del PIB observada ( $y$ )	Diferencia entre ( $y$ ) y ( $y_b$ )
7,47	1,89	3,95	4,16	0,21

Fuente: Elaboración propia, se usó el programa Eviews 5.0

<sup>5</sup> Bajo la condición Marshall-Lerner



Se puede concluir que los valores mostrados en el cuadro (16) pueden confirmar la validez del modelo de Thirlwall con tipo de cambio real, respecto a la restricción de la balanza de pagos, para explicar el lento crecimiento de la economía ecuatoriana, en el periodo 1970 – 2007, se puede observar que para este periodo la tasa de crecimiento del PIB en equilibrio con la balanza de pagos ( $y_b$ ) tiene un diferencial de 0,21 puntos porcentuales frente a la tasa de crecimiento del PIB observado ( $y$ ).

## V. COMENTARIOS

En el presente trabajo se realiza un aporte del estudio empírico, sobre el crecimiento económico del Ecuador, para lo cual, el análisis se ha centrado en el planteamiento de A.P Thirlwall (1979) desde una óptica postkeynesiana al proponer un modelo que se constituye en los factores de la demanda agregada, como son las exportaciones e importaciones.

Se recurrió al marco teórico de la restricción de la balanza de pagos al crecimiento económico en el largo plazo, el cual probó ser consistente para la economía ecuatoriana, lo que revela la validez de la teoría propuesta por Thirlwall. Para establecer esta incidencia, se recurrió al uso de métodos econométricos, en donde inicialmente se determina el orden de integración de las series, siendo todas en el orden  $I(1)$ , por lo que es necesario realizar el análisis de cointegración, usando el método de Johansen, para verificar la relación estable entre las variables objeto de estudio.

La función entre el PIB real y las exportaciones muestra que tales variables mantienen una relación estable en el largo plazo, por tanto como ya se mencionó, las variables se mueven de manera paralela; sin embargo en esta relación no se incluye la relación del tipo de cambio, que para la economía ecuatoriana vincula a la inflación doméstica como objetivo de la política económica. Así, se realiza en primer lugar el VAR entre el producto interno bruto y el tipo de cambio real, en el que se puede observar de manera parcial el efecto del TCR sobre el PIB, al ser la magnitud de la elasticidad unitaria del TCR (1,00627); luego se realizan las estimaciones de las funciones de la demanda de exportaciones relacionadas al producto interno bruto foráneo real y al TCR, además de la de importaciones relacionadas al PIB doméstico y al TCR, para testear la condición Marshall-Lerner y establecer los efectos en el saldo de la balanza comercial, cuya sumatoria de elasticidades es ( $0,9 < 1$ ), concluyendo que el tipo de cambio relacionado a los precios foráneos y domésticos, condicionan negativamente a la balanza comercial; por último la relación PIB, exportaciones y tipo de cambio real, en el que la elasticidad del TCR ( $-0,13$ ) sugiere que las fuertes variaciones que ha tenido el tipo de cambio en los años de crisis han afectado de manera negativa el proceso al crecimiento económico, por lo que una devaluación o depreciación de la moneda es contraccionista, acompañada de fuertes procesos inflacionarios que principalmente se presentaron a fines de la década de los noventa, como a inicios del nuevo milenio.

Finalmente, respecto a las posibles opciones de política económica deben ser instrumentadas a disminuir el monto de la restricción externa, bajo dos alternativas enfocadas en el incremento de las exportaciones ( $\Delta x$ ) y a la reducción de la elasticidad ingreso de las importaciones ( $\pi$ ) equivalente a la reducción de la propensión marginal a importar.

Generar un mayor crecimiento de las exportaciones dependerá de una política exportadora ajustada a diversificar y establecer nuevos productos alternativos a los commodities como el petróleo, y mejorar la competitividad de los bienes transables en el extranjero, siendo necesario extender los mercados de destino, con el objetivo de reducir la dependencia del comportamiento de las exportaciones ligada al precio del petróleo y al mercado norteamericano.

Complementaria a la política exportadora, es necesario y se debe dar prioridad a instrumentos de política que se enfoquen en la oferta, a través de políticas industriales que permita reducir la dependencia del crecimiento con respecto a las importaciones que deben ir enfocadas al impulso de la inversión total productiva (infraestructura competitiva) y a generar mayor competitividad del sector privado en los mercados foráneos.

Adicionalmente, es ineludible ser selectivo a la importación de bienes, por tanto, se debe establecer prioridades con aquellos productos suntuarios que estratégicamente no son necesarios.

## BIBLIOGRAFIA

- Acosta, A. (2006): *Breve Historia Económica del Ecuador*, Corporación Editora Nacional, (Quito-Ecuador)
- Arevilca, B y Risso, W. (2007): “El modelo de Crecimiento restringido por la Balanza de Pagos: Evidencia Empírica para Bolivia, 1953-2002”, *Revista venezolana de análisis de coyuntura*, vol. XIII, No. 001, 203-231.
- Atesoglu, H.S. (1997): “Balance of Payment constrained growth model and its implicatiosn for the United States”, *Journal of Post Keynesian Economics*, XIX, 3, 327-334
- Bairam E.I. (1997), “Levels of Economic Development and Appropriate Specification of the Harrod Foreign Trade multiplier”, *Journal of Post Keynesian Economics*, XIX, 3, 337-343
- Charemza W. y Deadman F. (1992): *New Directions in Econometric Practice*, Brookfiels VT Edward Elgar.
- Cruz, A. (2008), “Romper la tasa de crecimiento neoliberal mexicana: Una propuesta Harrodiana”, *Economía Unam*, V, 14, 70-86
- Fernández, G. y Lara, C. (1999): “Los Shocks Exógenos y el Crecimiento Económico en el Ecuador”, *Banco Central del Ecuador*. Nota Técnica 48, 1-36
- Ferreira, A y Canuto, O. (2003): “Thirlwall’s Law and Foreign Capital in Brazil”, *Momento Económico*, No. 125, 18-29.
- Fugarolas, G. y Matesanz, D. (2005): “Restricción de balanza de pagos y vulnerabilidad externa en la Argentina de los noventa. Un análisis de caso”, *University Library of Munich*, 2005, Paper 210, 1-23
- García, B. (1997): “Restricción de Balanza de Pagos en el Crecimiento Económico de México”
- García, M., Quevedo A. (2005): “Crecimiento económico y la balanza de pagos: evidencia empírica para Colombia”, *Cuadernos de Economía*, 24, 43, 83-104
- Guerrero Lizardi, Carlos. (2004) “Determinantes del Crecimiento Económico en México, 1929-2003: Una Perspectiva Postkeynesiana”, *Investigación Económica, México*, 127-158
- Harrod, R. (1939): *International Economics*. Cambridge, University Press, Cambridge.
- Kalecki, M. (1933): *On Foreign Trade and Domestic Exports*. En M. Kalecki, *Studies in the Theory of Business Cycles*, Basil Blackwell, Oxford 1966.
- Kamin, S. y Rogers, H. (2000): “Output and the Real Exchange Rate in Developing Countries: an Application to Mexico”, *Journal of Development Economics*, 61, 1, 85-109

- López, J y Cruz, A. (2000): "Thirlwall's Law and beyond: the latin American experience", *Journal of Post Keynesian Economics*, XXII, 3, 477-495
- López – Cáliz y otros (2003): "Ecuador: Una Agenda Económica y Social del Nuevo Milenio", *Banco Mundial Alfaomega* (2003), 456p, (1ed)
- Lucio Paredes, P. (2004): *La Dolarización ¿Un amor eterno?*, Taurus Grupo Santillana S.A , Quito
- McCombie, J.SL. y Roberts, M. 2002. "The role of the balance of payments in economic growth". *The economics of demand-led Growth*. USA, 25-35.
- McCombie y Thirlwall, A.P. (1997): "Economic Growth and the balance of payments constrained", St. Martin's Press, NY(2002), 15-21.
- Moreno-Brid, J. C. (2000): "Testing the original and the new version of the balance of payments constrained growth model: The mexican economy 1967-99", *Six International Post Keynesian Workshop Knoxville Tennessee*, 23-28.
- Moreno-Brid, J.C. (2003): "Liberalización Comercial y Crecimiento Económico en Centroamérica", *Revista de la CEPAL*, 81, 157-174
- Perrotini, I. (2002): "La Ley de Thirlwall y el Crecimiento en la Economía Global: Análisis Crítico del Debate", *Revista venezolana de análisis de coyuntura*, julio-diciembre, VIII, II, 117-141.
- Rodrik, D. 2004, "Rethinking growth strategies", *WIDER Annual Lecture 8, Helsinki, United Nations World Institute for Development Economics Research*, 11-22.
- Salvador, M y Yanes, K. (1999): "Determinantes de las importaciones en el Ecuador: 1982 -1998", *Nota Técnica N-54 1999, Banco Central del Ecuador*, 12-18
- Santos-Paulino, A y Thirlwall, A. P. (2004): "The Impact of trade Liberalisation on Exports, Imports and the Balance of Payments of Developing Countries", *The Economic Journal*. 114, 50-72.
- Thirlwall, A.P. (1979): "The balance of payments constraint as an explanation of international growth rate differences ", *Banca Nazionale del Lavoro Quarterly Review*, 17, I, 001-022.
- Thirlwall, A.P. (2003): "La naturaleza del crecimiento económico. Un marco alternativo para comprender el desempeño de las naciones" *Journal of International Development*, 71, 2, 628-630.
- Thirlwall, A.P. (2006): "Growth and development with especial reference to developing economies", *Journal of International Development*, 15, 8, 1128-1129
- Velastegui, L. (2007): "Crecimiento Económico en el Ecuador y Restricciones en la Balanza de Pagos: Una Aplicación de la Ley de Thirlwall 1970-2004", *Observatorio de la Economía Latinoamericana*, 88, 46-54
- Wooldridge, J. (2001): "Introducción a la Econometría" *Un enfoque Moderno*, Thomson, Mexico, 162-173.